

[2] Brian G, Leggin, et al. Intrarater and interrater reliability of three isometric dynamometer in assessing shoulder strength. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 1996;5:18–24.

doi:10.1016/j.rehab.2011.07.410

CO24-006–FR

Quantification de la force musculaire des membres inférieurs avant et après injection de toxine botulique A chez l'enfant souffrant d'infirmité motrice cérébrale

A. Poulain*, D. Dispa, A. Renders

Médecine physique et réadaptation, UCL cliniques universitaires Saint-Luc, 10, avenue Hippocrate, 1200 Bruxelles, Belgique

*Auteur correspondant.

Mots clés : Spasticité ; Toxine botulique A ; Force ; Enfants

Objectifs.– La toxine botulique A utilisée pour le traitement de la spasticité, a pour effet de diminuer la transmission de l'influx au niveau de la jonction neuromusculaire et de réduire l'intensité de la contraction musculaire. Les injections de toxine botulique A seraient responsables d'une diminution de force musculaire du muscle injecté, mais pourraient aussi être responsables d'une augmentation de force du muscle antagoniste par transport axonal rétrograde au niveau médullaire. Le but de cette étude est de quantifier la force musculaire des fléchisseurs et extenseurs de genou avant et après la réalisation d'injections de toxines botuliques A au niveau du muscle ischiojambier chez l'enfant présentant une paralysie cérébrale.

Matériels, patients et méthodes.– Un dynamomètre électronique (ISOBEX® 2.1, Cursor AG, Bern, Switzerland), fixé au mur ou au sol via une double ventouse, a permis l'évaluation de 10 enfants présentant une paralysie cérébrale âgés de 6 à 12 ans (moyenne : 8 ans 11 mois) avant injection de toxines botuliques et 2 mois après injection. Deux groupes musculaires ont été testés (fléchisseurs et extenseurs de genou). Trois mesures et un essai au préalable ont été réalisés avec un repos de quinze à trente secondes entre chaque essai. L'analyse statistique réalisée sur la moyenne des 3 mesures pour chaque muscle est une RM Anova (analyse de variance à mesures répétées) à 1 facteur.

Résultats.– Nous n'observons aucune différence significative au niveau de la force musculaire immédiatement avant et 2 mois après les injections de toxine botulique A (toutes p -valeur $> 0,076$).

Discussion et conclusions.– Nous n'observons pas de variation de la force musculaire tant pour le muscle injecté que pour son antagoniste deux mois après les injections de toxines botuliques A, nous ne pouvons donc confirmer notre hypothèse de départ. Une évaluation plus précoce serait peut être nécessaire pour mettre cette variation en évidence.

Pour en savoir plus

Gracies JM. Physiological effects of botulinum toxin in spasticity. *Movement Disorders* 2004;19(8):S120–128.

Brian G, Leggin, and al. Intrarater and interrater reliability of three isometric dynamometer in assessing shoulder strength. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 1996;5:18–24.

doi:10.1016/j.rehab.2011.07.411

CO24-007–FR

Effet de la thérapie de choc des spasmes musculaires chez les enfants atteints de paralysie cérébrale

E. Ilieva^{a,*}, M. Gonkova^a, I. Chavdarov^b

^a UMBAL "Sv. Georgi", Plovdiv Medical University, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Peshtersko shosse 66, 4002 Plovdiv, Bulgarie

^b Specialized Hospital for residential treatment of prolonged therapy and rehabilitation of children with cerebral palsy "Sv. Sofia", Sofia, Bulgarie

*Auteur correspondant.

Mots clés : Thérapie par ondes de choc ; Spasticité ; Paralysie cérébrale

Objectif.– Cette étude évalue l'effet de la thérapie par ondes de choc sur l'hypertonie musculaire dans les muscles fléchisseurs plantaires de cheville chez les enfants atteints de paralysie cérébrale.

Matériel et méthodes.– Onze enfants paralysés cérébraux avec fléchisseurs plantaires de cheville spastiques ont été inclus dans l'étude : 7 garçons et 4 filles (âge variant de 2 à 7 ans, moyenne = $3,54 \pm 1,013$). Une thérapie par ondes de choc a été appliquée aux gastrocnémiens et au soléaire (BTL-5000 séries d'ondes de choc) : 1000 chocs pour chaque muscle gastrocnémien et soléaire.

L'effet de l'intervention était mesuré par les techniques suivantes : mesure des amplitudes passives, échelle d'Ashworth modifiée, baropodométrie. Les mesures étaient réalisées avant traitement, immédiatement après, et à 2 et 4 semaines.

Résultats.– Après une seule stimulation par ondes de choc, une augmentation significative des amplitudes passives ($17,13^\circ$, $t = 8,81$, $p < 0,05$) et une diminution significative de l'échelle d'Ashworth (à partir de l'état initial $2,81$ SD $[0,65]$ à $2,11$ SD $[0,33]$; $t = 6,19$, $p < 0,05$) ont été observées immédiatement après le traitement. Cet effet a persisté deux semaines plus tard. L'augmentation de la mobilité passive était de $15,95^\circ$, $t = 5,22$, $p < 0,05$. La diminution du score d'Ashworth modifié était maintenue : $2,11$ SD $(0,33)$ ($p < 0,05$). Après stimulation placebo aucune différence significative n'a été observée.

Conclusion.– La thérapie par ondes de choc pourrait être un traitement adjuvant approprié pour réduire la spasticité des muscles fléchisseurs plantaires chez les enfants atteints de paralysie cérébrale. Ces résultats sont préliminaires et une étude plus approfondie est nécessaire pour suivre les effets à long terme.

Pour en savoir plus

Amelio E, Manganotti P. Effect of shock wave stimulation on hypertonic plantar flexor muscles in patients with cerebral palsy: a placebo controlled study. *J Rehabil Med* 2010;42:339–343.

doi:10.1016/j.rehab.2011.07.412

CO29-001–FR

Évaluations analytique et fonctionnelle du membre supérieur de l'enfant hémiplégique paralysé cérébral

R. Bard-Pondarre, E. Chaleat-Valayer*, A. Combey, F. Turcant, M. Schneider, J.-C. Bernard

CMCR des Massues-Croix rouge française, hôpital de jour, 92, rue Edmond-Locard, Lyon, 69322 Lyon cedex 05, France

*Auteur correspondant.

Mots clés : Enfant ; Hémiplégie ; Membre supérieur ; Évaluation

Introduction.– Le membre supérieur (MS) de l'enfant hémiplégique paralysé cérébral (PC) nécessite une évaluation particulière, concernant l'efficacité du mouvement mais aussi la qualité gestuelle, et surtout le rôle du « membre supérieur d'appoint ».

Pour être pertinente, cette évaluation doit se baser sur des outils adaptés et validés, offrant reproductibilité et sensibilité aux changements, pour mesurer l'efficacité des thérapeutiques.

Objectif.– Nous présentons l'intérêt et la spécificité des outils ou échelles suivants :

– **MACS** (Manual Ability Classification System) [1], échelle fonctionnelle globale basée sur les capacités auto-initiées du maniement d'objets ;

– évaluations **analytiques** : classifications à orientation chirurgicale : **Zancolli** (poignet et doigts), **House, Matev et Corry** (pouce) ; classification de **Bard et Chaléat** « BCB » qui décrit les schémas cliniques potentiels retrouvés dans la PC, en attitude spontanée ou dans l'activité, avec la description des grands patterns de MS et des types de mains ;

– évaluations **fonctionnelles** : **QUEST** (Quality of Upper Extremity Skills Test), validé pour enfants de 18 mois à 8 ans ; **PRS** (Physician Rating Scale), échelle simple de 9 items reprenant la motricité fonctionnelle du MS ; **MUUL** (Melbourne Unilateral Upper Limb Assessment) [2], batterie d'évaluation vidéographique validée pour enfants de 5 à 15 ans, s'intéressant aux capacités isolées d'un des deux MS, avec 16 items englobant les fonctions d'approche, de prise, de manipulation et de lâcher ; **AHA** (Assisting Hand Assessment) [3] ou évaluation de la main assistante, validé pour enfants de 18 mois à 12 ans, mesure et décrit l'efficacité avec laquelle un enfant avec une atteinte unilatérale utilise sa main lors des activités bimanuelles.

Conclusion.– L'utilisation combinée des classifications analytiques et fonctionnelles offre une observation pertinente, qui aide l'orientation thérapeutique et l'ajustement des traitements.